

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-161571

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)7月17日

B 41 J 11/48

8403-2C

13/00

2107-2C

G 06 K 15/16

7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 プリンタ

⑯ 特 願 昭61-3802

⑰ 出 願 昭61(1986)1月11日

⑱ 発 明 者 関 谷 真 大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミノルタ
カメラ株式会社内
⑱ 発 明 者 会 森 深 大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミノルタ
カメラ株式会社内
⑲ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会 大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル
社
⑳ 代 理 人 弁理士 前川 幾治

明 細 書

1. 発明の名称

プリンタ

2. 特許請求の範囲

(1) カセット給紙口のほかに手差し給紙口を有し、プリントデータの供与体側で給紙口の指定が行なわれる電子写真式のプリンタにおいて、

スイッチ手段と、

このスイッチ手段が作動されたとき以降のプリント動作に適用されるべき給紙口を前記プリントデータ供与体側で指定されたものとは異なる給紙口に変更設定できる給紙口切換手段と、

一連のプリントデータの処理が終了したかどうかを判定する手段と、

この判定手段により処理の終了を判定すると、前記給紙口を前記プリントデータ供与体側で指定されている給紙口に設定する手段とを備えることを特徴とするプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電子写真式のプリンタに関する。

従来の技術

電子写真式のプリンタにおいて、カセット給紙機構のほかに手差し給紙機構を備えるものが提案されている(特開昭60-72783号公報、特開昭60-72772号公報)。

給紙口は、プリンタデータの供与体すなわちホスト・コンピュータにおいて指定される。通常、ホスト・コンピュータにおいては、一連(ひとまとまり)のプリントデータ(以下、ジョブデータという)に対して一つの給紙口が指定される。

ところが、例えば、カセット給紙口を指定してジョブデータを処理しているとき、手差し給紙に切換えたい場合がある。たとえば、特定のページは白紙ではなくカラー紙にプリントしたい場合などである。このようなとき、従来例ではポーズキーを操作していったんプリント動作を中止し、オペレータがホスト・コンピュータに出向き、次のもしくは以降のページデータは手差しであることを指定する。そして、再びプリンタのところに

来てポーズを解除し、手差しによる給紙を行うこととなる。手差しが終わればまたホスト・コンピュータに出向いて、カセット給紙に戻す指定を行なわねばならない。しかし、プリント作業中にこのようにホスト・コンピュータ間を行き来しなければならないのは大変に煩わしい。さらに、一台のプリンタを複数のホスト・コンピュータが共用するシステムであれば、ホスト特定という作業も負担となり、オペレータの煩雑感はより強いものとなる。

発明の背景

そこで、この種の煩わしさ、不便さを解消するため、プリンタ側に給紙口モード設定用のスイッチを設け、このスイッチの操作によりホスト・コンピュータからの指定と同様に給送口モードを変更できるようにすることが考えられている。

ところが、このスイッチによるモード変更は、確かに現在処理中のジョブデータについては便利なものではあるが、次に処理されるべきジョブデータのことを考慮すると、一部不都合な側面を持

発明が解決しようとする問題点

上記の不都合は、上記スイッチによる給紙口モードの設定をホスト・コンピュータからの指定より優先に立つものとし、しかもその優先性をジョブデータ間にわたって維持させていることに帰着する。

そこで、本発明は、スイッチによる給紙口モードの設定をホスト・コンピュータからの指定より優先に立つものとするが、その優先性を一つのジョブデータに局限し、ジョブデータ間にはわたらないようにして上記の不都合を解消することを目的とする。

問題点を解決するための手段

このため、本発明は、カセット給紙口のほかに手差し給紙口を有し、プリントデータの供与体側で給紙口の指定が行なわれる電子写真式のプリンタにおいて、スイッチ手段と、このスイッチ手段が作動されたとき以降のプリント動作に適用されるべき給紙口を前記プリントデータ供与体側で指定されたものとは異なる給紙口に変更設定できる

ち合わせている。例えば、ジョブデータの終わりの数ページ分について上記スイッチによりカセット給紙口モードから手差し給紙口モードに設定し、処理した場合、終了により上記スイッチを操作しない限り、次のジョブデータに対しても手差し給紙口モードの設定が残ってしまう。

一般に、ホスト・コンピュータからは、使用頻度の高い給紙口すなわちカセット給紙口に指定されていることがほとんどで、使用頻度が低い給紙口(手差し給紙口や複数のカセット給紙口がある場合の標準給紙口以外)のモード設定が残存したままであると、プリンタが作動可能であるにも拘わらず作動しなかったり(手差し給紙口モードのまま)、ミスプリントが発生したりする(用紙サイズの違い)。プリンタでも小型のものは、無人に近い状態で使用されることを考慮し、また基本的にはプリンタとホスト・コンピュータとは隣接していることでもあり、さらに何台かのホストコンピュータが1台のプリンタを共用することを考え合わせれば、上記の不都合は坐視できない。

給紙口切換手段と、一連のプリントデータの処理が終了したかどうかを判定する手段と、この判定手段により処理の終了を判定すると、前記給紙口を前記プリントデータ供与体側で指定されている給紙口に設定する手段とを備えることを特徴とする。

作用

上記給紙口切換手段で設定された給紙口とは無関係に、引続く一連のプリントデータに対しては、上記給紙口設定手段によってプリントデータ供与体からの指定モードに設定される。

実施例

以下、本発明を添付図面に示す実施例によって具体的に説明する。

第1図は一実施例に係るプリンタの概略断面図である。プリンタ(1)は光源(2)によって露光される感光体ドラム(3)を備える。感光体ドラム(3)の周囲には、電子写真プロセス用の各種エレメントが配設されている。これらエレメントの構成及び動作については複写機等でよく知られており

詳細を略す。

プリンタ(1)は、プリント紙の供給口として、カセット(4)からの給紙口(5)(カセット給紙口という)を有するとともに、オペレータの手差しによる給紙口(6)(手差し給紙口という)を備える。カセット(4)に収容されているプリント紙(7)は、送り出しローラ(8)により送り出され、搬送ローラ(9)、(10)により転写部に送り込まれる。他方、手差しによるプリント紙(11)は、手差し給紙口(6)に挿入されると、ペーサーセンサ(12)が作動して搬送ローラ(10)が回転し、この搬送ローラ(10)により転写部に送り込まれる。転写部の転写チャージ(13)でトナー像を転写されたプリント紙は、ベルト(14)で搬送され定着ローラ(15)の処理を受け、トレイ(16)に排出される。プリント紙の排出は、センサ(17)で検出される。なお、トレイ(16)には、ジョブ単位ごとにプリント紙の排出方向と直交する方向にシフトできる機能が備わっている。

第2図にプリンタ(1)の操作パネルを示す。表示器(20)～(29)とスイッチ(37)、(38)(39)とが配

給紙口(5)が指定されているとき、このスイッチ(38)を押すと、カセット給紙口モードから手差し給紙口モードに切り換わる。手差し給紙口モードに設定されたときには、MANUAL表示(28)が点灯する。スイッチ(39)は排紙トレイ(16)を固定モードからシフトモードに切換えるときに操作される。シフトモードに設定されたとき、SHIFT表示(29)が点灯する。

第3図には、プリンタ(1)の動作を制御する回路構成を図解する。プリンタ(1)は、ホスト・コンピュータ(60)とケーブルにより接続され、ホスト・コンピュータ(60)の制御下におかれる。プリンタ(1)の制御回路の主体として、複数のマイクロコンピュータ(またはマイクロプロセッサ、これらをCPUという)を備え、プリント動作の主たる制御は第1 CPU(51)が司り、第2 CPU(52)は主としてホスト・コンピュータ(60)との通信チャンネルの制御を行なう。第1 CPU(51)と第2 CPU(52)間には第1 インターフェース(I/F)(53)が介在し、第2 CPU(52)とホスト・コンピュータ(60)間には第2 イン

設されている。プリンタが使用可能な状態となるとREADY表示(20)が点灯する。プリンタが稼働中であればBUSY表示(21)が点灯する。(22)はプリンタ内の紙づまりを示すPARER JAM表示、(23)はトナーの補給を促すTONER EMPTY表示、(24)はカセット内のプリント紙が空であることを示すPARER EMPTY表示である。7セグメント・2桁の表示器(25)には、プリント設定枚数(部数)が表示されるとともに、プリンタにトラブルが生じたときにはそのトラブルコードが表示される。電源をオフせずに回復処理ができないトラブルが発生したときは、CHECK表示(26)が点灯する。

スイッチ(37)は、プリント動作を一時停止させるときに操作され、一時停止状態(ポーズ状態)を解除するときには再操作される。一時停止させるためにスイッチ(37)を操作すると、PAUSE表示(27)が点灯し、プリンタがポーズ状態にあれば自動的に点灯する。スイッチ(38)は、ホスト・コンピュータで指定された給紙口とは異なる給紙口からプリント紙を供給するときに操作される。カセット

ターフェース(I/F)(54)が介在する。

第2 CPU(52)は、第2 I/F(54)を介してホスト・コンピュータ(60)から伝送されてくる制御データ及び画像データを処理するとともに、第1 I/F(53)を介して第1 CPU(51)へ命令及びスタートを伝送する。また、画像処理部(42)に対しては、画像データを伝送する。

他方、第1 CPU(51)は、操作パネル(40)、機構(ノカ)部(41)及び画像処理部(42)を統括して制御し、第1 I/F(53)を介して第2 CPU(52)へ命令を伝送する。第2図の操作パネル(40)における各表示器(20)～(29)に点灯の制御信号を出力する一方、スイッチ(37)～(39)の操作入力信号を受信する。ノカ部(41)には、プリント紙の搬送系及び感光体ドラムを含めた作像系のすべての機構エレメントが含まれる。画像処理部(42)は第2 CPU(52)から伝送された画像データを人間可読型の画像情報に変換し感光体ドラム(3)上に潜像として形成するデータ処理部、光学系を含む。

上記第2 CPU(52)、第1 CPU(51)が行う具体的な

制御の内容を第4図、第5図(a)~(d)のフローチャートによって説明する。

第4図は第2CPU(52)の処理動作を示す第2ノインルーチン、第5図(a)は第1CPU(51)の処理動作を示す第1ノインルーチンで、第5図(b)~(d)は第1ノインルーチン中のサブルーチンの詳細を示している。具体的な内容に入る前に、命令、第2CPUのステート、第2CPUにおけるフラグ、そして第1CPUにおけるフラグの定義とその内容の概要を示す。なお、ホスト・コンピュータはホストと略記する。

[命令]

プリント命令 1ページ分のプリント動作を起動するもの。発信元は第2CPUで発信先は第1CPUである。

END命令 1ページ分のプリント動作の終了を知らせるもの。発信元は第1CPUで発信先は第2CPU。

[第2CPUのステート]

BUSY プリンタの稼働中を示し、ホ

Branch プリント動作のシーケンス制御のためのフラグで、“0”は動作休止中、“1”給紙動作中、“2”プリント(印字)動作中、“3”ではプリント動作の終了処理中であることを示す。

給紙口モード 給紙の際の給紙口を決定するフラグで、“カセット”はカセット給紙口からの給紙、“手差し”は手差し給紙口からの給紙とすることを示す。

PDRQ 給紙要求を示すフラグで、“0”では、給紙を要求せず、“1”となると給紙を要求する。

Pause プリント動作の一時停止状態(ポーズ状態)であるかどうかを示すフラグ。“0”では一時停止中でなく、“1”で一時停止中を示す。

STOP プリント命令を受信しても直

給紙口指定

ストからの画像データ受信時に“1”、一連のプリント動作の終了時に“0”となる。

シフト指定

ホストからの指定で決まり、“カセット”または“手差し”のいずれかである。

ホストからの指定で決まり、“シフト”または“ノンシフト”のいずれかである。

設定枚数

ホストからの指定で決まり、1ページ(原稿)に対するプリント枚数(部数)である。

この第2CPUのステートは信号の形で常に第1CPUに報告される。

[第2CPUのフラグ]

EDIT 1ページ分の画像データの処理中であるか否かを示す。“0”は非処理中、“1”では処理中であることを示す。

[第1CPUのフラグ]

ちに動作させることなく、ポーズ状態へ移行させるためのフラグである。“0”のときはポーズを禁止し、“1”であればポーズ状態にすることを許容する。

第4図に示す第2ノインルーチンにおいて、プリンタに電源が投入されるとプログラムがスタートし、まずステップ(#1)で、EDITフラグおよびBUSY信号を“0”にイニシャライズする。

ステップ(#2)において、ホストからの受信データの有無を判定する。無ければ、ステップ(#7)に進み、EDITフラグが“0”か否かを判定し、“0”であれば、ステップ(#8)でBUSY信号を“0”にしてステップ(#2)に戻る。上記ステップ(#7)でEDITフラグが“1”であれば画像データの処理中であるので何もせず、ステップ(#2)に戻る。

ステップ(#2)において、受信データがあれば、ステップ(#3)に進む。ステップ(#3)では、受信データの種別を判別し、制御データであればス

テップ(#9)へ、画像データであればステップ(#4)へ進む。ステップ(#9)では制御データ进行处理する。すなわち、ホスト側で指定される設定枚数、給紙口指定あるいはシフト指定に変更があれば、第2 CPUにステート用として割当てられている設定枚数、給紙口指定あるいはシフト指定の各エリアを修正する。

他方、ステップ(#4)では、画像データを受信したのでBUSY信号を"1"にし、続くステップ(#5)で、画像データの編集のためにEDITフラグを"1"にして、ステップ(#6)において画像データ进行处理を行う。ステップ(#10)では、1ページ分の画像データの処理が終了したかを判定し、終了していなければステップ(#2)へ戻り、次のデータを受信を行う。一方、1ページ分を終了すれば、ステップ(#11)においてEDITフラグをリセットし、ステップ(#12)において、第1 CPUに対し「プリント命令」を発信する。

ステップ(#13)では処理した1ページ分のデータの印字処理を行う。ステップ(#14)では、第1

点灯させる。ステップ(#18)においては、操作パネル(40)における入力処理、つまりスイッチ(37)~(39)の操作による信号入力の処理を行う。また、このステップでは第2 CPU(52)に由来する第1 I/F(53)の処理も合わせて行う。

そこで、ステップ(#19)では、第2 CPU(52)から発信される「プリント命令」を受信したかどうかを判定する。受信すれば、ステップ(#20)で、STOPフラグが"1"か否かを判定し、"1"であれば、ステップ(#23)でPauseフラグを"1"にするとともにステップ(#24)でSTOPフラグを"0"にする。他方、上記ステップ(#20)で"0"を判定すると、ステップ(#21)でBranchフラグを"1"にするとともにステップ(#22)で、給紙要求のフラグFDRQを"1"にする。ここに、STOPフラグは、上記したように「プリント命令」を受信してもプリント動作を開始せず、ポーズ状態に入らせるためのフラグである。上記ステップ(#19)で、「プリント命令」を受信していなければ、ステップ(#20)~(#24)をスキップして、ステップ(#25)へ進む。

CPUから送信される「END命令」を受信したかを判定する。上記ステップ(#13)の印字処理はEND命令を受信するまで行なわれる。END命令を受信すると、ステップ(#2)へ戻り、次の受信データの到来を待つ。

第5図(a)には、第1 CPU(51)が行う動作制御のゼネラルフローである第1ノインルーチンを示している。プリンタに電源が投入されるとこのプログラムもスタートし、まずステップ(#15)で初期設定が行なわれる。次いでステップ(#16)において、Branch, STOP, Pause, FDRQの各フラグを"0"にセットし、また給紙口モードを"カセット"に、シフトモードを"シフト"にセット(設定)する。

次のステップ(#17)では、操作パネル(40)に対する出力処理を行う。ここで、Pauseフラグが"1"、給紙口モードが"手差し"、シフトモードが"シフト"に設定されていれば、対応の表示すなわちPAUSE表示(27)、MANUAL表示(28)、SHIFT表示(29)を点灯させる。また、第2 CPUのステートであるBUSY信号が"1"となっている場合、BUSY表示(21)を

ステップ(#25)は、ポーズスイッチ(37)との関連においてポーズ処理を実行する。このサブルーチンの詳細は第5図(c)に示される。

ステップ(#28)は、給紙口切換えスイッチ(38)との関連を含めた給紙口設定に関する処理を実行する。このサブルーチンの詳細は第5図(d)に示される。

ステップ(#27)は、シフトスイッチ(39)との関連を含めたトレイ(16)のシフト設定に関する処理を実行する。

ステップ(#28)は、プリント動作のシーケンスに関する処理を実行する。このサブルーチンの詳細は第5図(b)に示される。

ステップ(#29)では、上記の処理以外の処理、たとえばJAMやEMPTYの状態検出処理などの処理を行う。このステップの処理が終了すると、ステップ(#17)へ戻る。そして、このループをくり返して実行する。

第5図(b)はシーケンス処理サブルーチンの詳細フローである。ここでは、Branchフラグの"0"

"1","2","3"により異なる処理を行う。

まず、ステップ(#30)でBranchフラグの値を判定する。"0"であれば何もせずメインルーチンにリターンする。Branchフラグが"1"であると、給紙処理を行う。即ち、ステップ(#31)でFDRQフラグを判定し、"1"であればステップ(#32)で設定された給紙口モードを判定する。これが"カセット"であればカセット給紙処理を行い(ステップ(#33))、"手差し"であれば手差し給紙処理を行う(ステップ(#34))。次に、ステップ(#35)に進んで、設定枚数の給紙が終了したかを判定する。すなわち、第2CPUのステートである設定枚数と、第1CPUの内部給紙カウンタにおける給紙カウント値とが一致したか否かを判定し、一致していればFDRQフラグを"0"とする。一致していなければマルチプリントが未了であるのでステップ(#36)をスキップし、ステップ(#37)へ進む。ステップ(#37)ではBranchフラグを"2"としてメインルーチンにリターンする。上記ステップ(#31)でFDRQが"0"の場合には、Branchフラグを"3"にしてリターンす

プリント命令等によりプリント動作をスタートした後の、給紙、印字、終了処理と進む一連のプリント動作の制御を行なっている。

第5図(c)はポーズ処理サブルーチンの詳細フローである。まず、最初のステップ(#47)で、ポーズスイッチ(37)(第2図)が押されたかを判定する。押された時、ステップ(#48)でBUSY信号が"1"であると判定された場合に限り以下の処理を行い、それ以外すなわちポーズスイッチが押されないか押されてもBUSYでないときは直ちにメインルーチンにリターンする。

ステップ(#49)では、Pauseフラグが"1"かどうかを判定する。"1"すなわちポーズ状態であれば、FDRQフラグ及びBranchフラグをそれぞれ"1"にし、Pauseフラグをリセットしてリターンする。(ステップ(#50)~(#52))。この処理により、ポーズは解除され第5図(b)のシーケンス処理ルーチンに再び入り、プリント動作を再開することができる。

ステップ(#49)において、Pauseフラグが"0"と判定すると、ステップ(#53)に進みFDRQフラグ

る。

ステップ(#30)で、Branchフラグが"2"と判定されると、ステップ(#39)に進み、印字処理を行う。その処理が終了すれば(ステップ(#40))、ステップ(#41)において、第2CPUのステートである設定枚数と、第1CPUの内部印字カウンタにおける印字枚数値とが一致したか否かを判定し、一致していれば、第2CPUへ「END命令」を発信する(ステップ(#42))。ステップ(#41)で一致していなければ、何もせずステップ(#43)に進み、ここでBranchフラグを"1"にしてメインルーチンへリターンする。また、上記ステップ(#40)で処理未了であれば直ちにリターンする。

ステップ(#30)において、Branchフラグが"3"と判定すると、ステップ(#44)に進み、ここでプリント動作終了処理を行う。処理が終了すれば(ステップ(#45))、ステップ(#46)でBranchフラグを初期状態の"0"に戻してメインルーチンにリターンする。

すなわちこのシーケンス処理ルーチンでは、「プ

が"1"かどうかを判定する。"1"であれば、このフラグをリセットするとともにPauseフラグを"1"にセットしてリターンする(ステップ(#54)、(#55))。これは、設定枚数の給紙を未だ終了していない場合にポーズ操作されたときの処理であり、第5図(b)のシーケンス処理により、給紙を一時停止しプリント動作を中断する。

上記ステップ(#53)でFDRQフラグが"0"と判定する場合は、ステップ(#56)に進んで、STOPフラグの判定を行い、"1"であれば"0"に"0"であれば"1"にこのフラグを変更してリターンする(ステップ(#57)、(#58))。これは、設定枚数給紙後の処理であり、STOPフラグが"1"になれば前記ステップ(#19)で「プリント命令」を受信しても(第5図(a))、プリント動作を開始せずポーズ中となる(ステップ(#20)、(#23)、(#24))。

第5図(d)は給紙口設定処理サブルーチンの詳細フローである。

まず、最初のステップ(#59)において、FDRQフラグの判定を行う。"0"であればステップ(#60)

に進む。ステップ(#80)では、第2CPUのステートである給紙口指定に変化があるかどうかを判定する。変化があれば、ステップ(#81)でその給紙口指定の内容を判定し、“手差し”であればステップ(#82)で給紙口モードを“手差し”に設定する。これに対し、“カセット”と判定すればステップ(#83)で給紙口モードを“カセット”に設定する。

続くステップ(#84)では、給紙口モード切換え用のスイッチ(38)(第2図参照、なおこのフローでは手差しスイッチ(SW)と表現している)が押されたかどうかを判定する。押されたと判定すると、ステップ(#85)で現在設定されている給紙口モードの種類を判定する。それが“手差し”であればステップ(#86)で給紙口モードを“カセット”に変更設定する。他方、“カセット”となっていればステップ(#87)で給紙口モードを“手差し”に変更設定する。このいずれかの変更設定が終了すると、ステップ(#88)に進む。また、上記ステップ(#89)でFD RQフラグが“1”のときには直ちにこのステップ(#88)に進む。

指定のカセットから手差しに切換えるときには、操作パネルにおける切換えスイッチを操作するものとしたが、この切換えスイッチに替えてしくはこのスイッチとともに別設のスイッチによって手差し給紙口モードに切換えることができるようにしておいてもよい。操作パネルにおける切換えスイッチはオペレータの意欲によるものであるが、オペレータの手差し「操作」に基づいて自動的に作動するもの、例えば給紙口近くに設けた用紙挿入センサ、ないし手差し用紙を給紙口へガイドする折りたたみ式テーブルを設けるときの作動するスイッチなどとしておくことができる。

また、上記実施例では、プリンタへプリントデータを供給するものを概ねプリンタと同一域内にあるホスト・コンピュータとしたが、データの供与体は特にこのようなホスト・コンピュータに限定されるものではない。プリントデータはケーブルを介してプリンタに与えられればよく、例えば電話回線経由のデータであってもよい。

ステップ(#88)では、BUSY信号が前回の“1”に対して今回が“0”になっているかその変化を判定する。一連のプリント動作が終了すると、ホストからデータを送信されなくなるので、第4図のステップ(#8)でBUSYは“0”にされる。ステップ(#88)で、これを判定すると、一連のプリント動作の終了として、ステップ(#89)に進み、第2CPUのスタートである給紙口指定の種類を判定する。そして、これが“手差し”であればステップ(#70)で給紙口モードを“手差し”に設定する。“カセット”となっていればステップ(#71)で給紙口モードを“カセット”と設定する。他方、上記ステップ(#88)でBUSYが“1”のままならそのままリターンする。このステップ(#88)に引続く処理により、プリンタ側で手差しスイッチによりホスト側の指定とは異なる給紙口モードに設定されていても、一連のプリント動作の後には必ずホスト側の指定に戻され、プリンタ側における設定の優位性が解除される。

なお、上記実施例では、給紙口モードをホスト

発明の効果

本発明によれば、プリンタ側において給紙口を切換え使用していても、一連のプリント動作が終了すると自動的にデータ供与体制で指定した給紙口に設定されるので、次のプリント動作に対して使用頻度の少ない給紙口の設定が残存したままであったり、またこれによってプリンタが作動を開始しなかったりミスプリントが発生したりする不都合を未然に防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

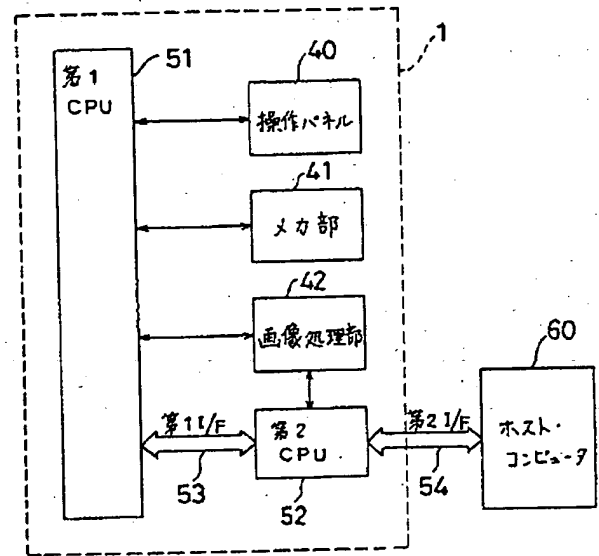
第1図は本発明の一実施例に係るプリンタの概略断面図、第2図は操作パネルの平面図、第3図はプリンタシステムの概略ブロック図、第4図は第2CPUが司る動作制御のフローチャート、第5図(a),(b),(c),(d)はそれぞれ第1CPUが司る動作制御のフローチャートである。

1…プリンタ、3…感光体ドラム、5…カセット給紙口、6…手差し給紙口、40…操作パネル、38…給紙口切換え用のスイッチ、60…ホスト・コンピュータ、51…マイクロコンピュータ(第

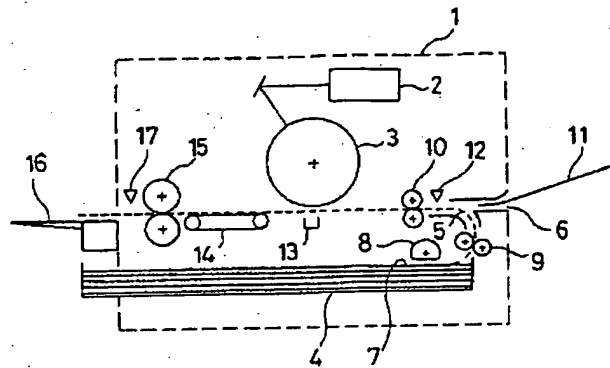
1 CPU)、52…マイクロプロセサ(第2CPU)。

第3図

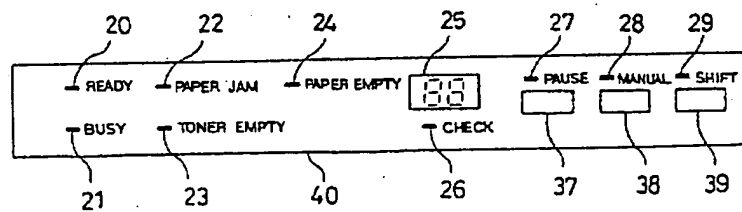
特許出願人 ミノルタカメラ株式会社
代理人 弁理士 前川 幾 治



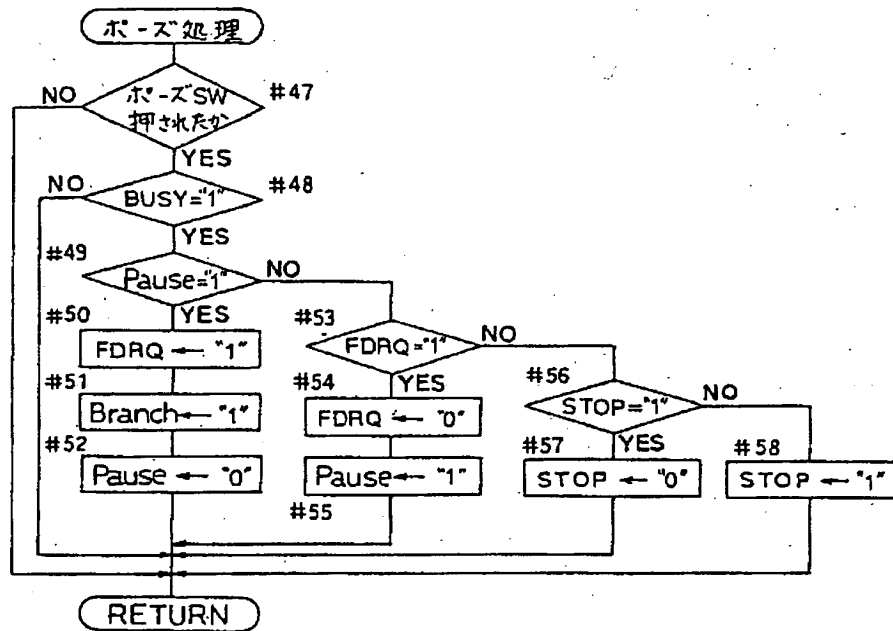
第1図



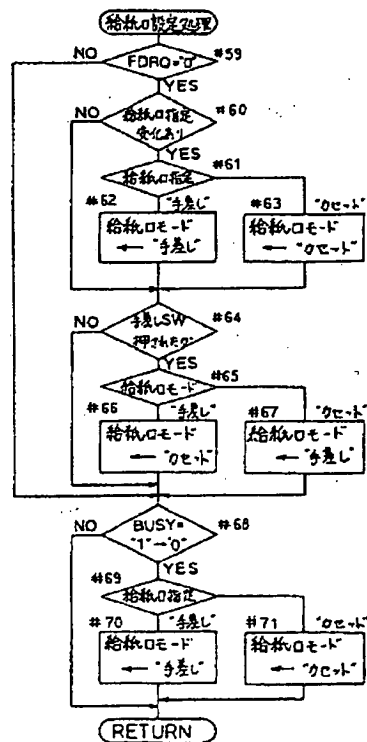
第2図



第 5 図(c)



第 5 図(d)



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成5年(1993)11月9日

【公開番号】特開昭62-161571

【公開日】昭和62年(1987)7月17日

【年通号数】公開特許公報62-1616

【出願番号】特願昭61-3802

【国際特許分類第5版】

B41J 11/48 9011-2C

13/00 9210-2C

G06K 15/16 2116-5L

手 続 補 正 書

平成4年12月28日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和61年特願第3802号

2. 発明の名称

プリンタ

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

住所 大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

「平成元年2月13日行政区画の変更」

名称 (607) ミノルタカメラ株式会社

代表者 田 嶋 英 雄



4. 補正の日付

自発補正

5. 補正の対象

(1) 明細書の「特許請求の範囲」の欄

(2) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書の「特許請求の範囲」の欄を別紙のとおり補正する。

(2) 明細書の第5頁第14行乃至第6頁第8行の「このため、本発明～特徴とする。」とあるのを、「このため、本発明のプリンタは、用紙を供給する給紙口を複数有し、プリントデータを供与するホスト側で給紙口の指定が可能なプリンタであって、ホスト側で指定された給紙口とは異なる給紙口に切り換える切換手段と、切換手段によって切り換えられた給紙口から給紙された用紙に対して一連のプリントデータによる印字処理が終了した後、給紙口をホスト側で指定されている給紙口に設定する設定手段とを備えたことを特徴とする。」と補正する。

(3) 明細書の第6頁第8行乃至第6頁第11行の「上記給紙口切換手段～に設定される。」とあるのを、「上記切換手段で設定された給紙口とは無関係に、引き続き行われる次の一連のプリントデータに対しては、ホスト側から指定される給紙

(2)

特開昭62-161571(補正)

口に設定される。」と補正する。

【別紙】

以 上

2. 特許請求の範囲

(1) 用紙を供給する給紙口を複数有し、プリントデータを供与するホスト側で給紙口の指定が可能なプリンタであって、

ホスト側で指定された給紙口とは異なる給紙口に切り換える切換手段と、

切換手段によって切り換えられた給紙口から給紙された用紙に対して一連のプリントデータによる印字処理が終了した後、給紙口をホスト側で指定されている給紙口に設定する設定手段と、

を備えたことを特徴とするプリンタ。

(11) Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 62-161571

Fig. 5(a) is a flowchart showing a first main routine for operation control performed by the first CPU (51). This routine is started when the printer is turned on. In Step (#15), the routine is initialized. Next, in Step (#16), the Branch, STOP, Pause, and FDRQ flags are set to "0", and the paper feeder mode is set to "cassette" and the shift mode is set to "shift".

In Step (#17), the output processing is performed for the operation panel (40). If the Pause flag is set to "1", the paper feeder mode is set to "manual", and the shift mode is set to "shift", then the corresponding indicators, that is, the PAUSE indicator (27), the MANUAL indicator (28), and the SHIFT indicator (29), are turned on. If the BUSY signal, which is a status in the second CPU, is "1", the BUSY indicator (21) is turned on. In Step (#18), input processing for the operation panel (40), that is, signal input processing using the switches (37) to (39), is performed. Processing for the first I/F (53) with the second CPU (52) is also performed in this step.

In Step (#19), it is determined whether a "print instruction" that is transmitted from the second CPU (52) has been received. If the "print instruction" has been received, in Step (#20), it is determined whether the STOP flag is set to "1". If the STOP flag is set to "1", the PAUSE flag is set to "1" in Step (#23) and the STOP flag is set to "0" in Step (#24). If the STOP flag is set to "0" in the above Step (#20), the Branch flag is set to "1" in Step

(#21) and the FDRQ flag for requesting paper feeding is set to "1" in Step (#22). The STOP flag is a flag for putting the printer in the pause state without starting the print operation upon reception of the "print instruction", as described above. If the "print instruction" has not been received in the above Step (#19), Steps (#20) to (#24) are skipped and the routine proceeds to Step (#25).

In Step (#25), pause processing is performed in association with the pause switch (37). This subroutine will be shown in detail in Fig. 5(c).

In Step (#26), processing relating to the paper feeder setting in association with the paper-feeder selector switch (38) is performed. This subroutine will be shown in detail in Fig. 5(d).

In Step (#27), processing relating to the shift setting of the tray (16) in association with the shift switch (39) is performed.

In Step (#28), sequence processing of the print operation is performed. This subroutine will be shown in detail in Fig. 5(b).

In Step (#29), processing other than the processing described above, for example, processing for detecting the states JAM and EMPTY, is performed. Upon termination of this Step, the routine returns to Step (#17). This loop is then repeated.

Fig. 5(b) is a flowchart showing the sequence processing subroutine in detail. In this subroutine, different processing is performed with the Branch flags "0", "1", "2", and "3".

First, in Step (#30), the value of the Branch flag is determined. If the Branch flag is set to "0", no processing is performed and the subroutine returns to the main routine. If the

Branch flag is set to "1", the feeding processing is performed. Namely, in Step (#31), the value of the FDRQ flag is determined. If the FDRQ flag is set to "1", in Step (#32), the paper feeder mode that is set is determined. If the paper feeder mode is set to "cassette", cassette-feeding processing is performed (Step (#33)). If the paper feeder mode is set to "manual", manual-feeding processing is performed (Step (#34)). Next, in Step (#35), it is determined whether a specified number of sheets of paper has been fed. Namely, it is determined whether the specified number of sheets of paper, which is a status in the second CPU, coincides with the feeder count value in the internal feed counter in the first CPU. If the specified number of sheets of paper coincides with the feeder count value, the FDRQ flag is set to "0". If the specified number of sheets of paper does not coincide with the feeder count value, Step (#36) is skipped because multi-page printing has not yet finished and the subroutine proceeds to Step (#37). In Step (#37), the Branch flag is set to "2" and the subroutine returns to the main routine. If the FDRQ is set to "0" in the above Step (#31), the Branch flag is set to "3" and the subroutine returns to the main routine.

If the Branch flag is set to "2" in Step (#30), the subroutine proceeds to Step (#39) for print processing. If the print processing is finished (Step (#40)), in Step (#41), it is determined whether the specified number of sheets of paper, which is a status in the second CPU, coincides with the number of printed sheets of paper in the internal print counter in the first CPU. If the specified number of sheets of paper coincides with

the number of printed sheets of paper, the "END instruction" is transmitted to the second CPU (Step (#42)). If the specified number of sheets of paper does not coincide with the number of printed sheets of paper in Step (#41), no processing is performed and the subroutine proceeds to Step (#43). In Step (#43), the Branch flag is set to "1" and the subroutine returns to the main routine. If the print processing is not finished in Step (#40), the subroutine immediately returns to the main routine.

If the Branch flag is set to "3" in Step (#30), the subroutine proceeds to Step (#44) for print-operation terminating processing. If the print-operation terminating processing is finished (Step (#45)), in Step (#46), the Branch flag is reset to "0", which is the initial value, and the subroutine returns to the main routine.

In other words, this sequence processing subroutine controls a series of print operations, including the paper feed processing, the print processing, and the termination processing, after the print operations are started with the "print instruction" or the like.

Fig. 5(c) is a flowchart showing the pause processing subroutine in detail. First, in Step (#47), it is determined whether the pause switch (37) (in Fig. 2) is depressed. If the pause switch (37) is depressed, the following processing is performed only if it is determined that the BUSY signal is "1" in Step (#48). Otherwise, that is, if the pause switch is not depressed or if the BUSY signal is not "1" even when the pause switch is depressed, the subroutine immediately returns to the main routine.

In Step (#49), it is determined whether the Pause flag is set to "1". If the Pause flag is set to "1", that is, if the printer is in the pause state, the FDRQ flag and the Branch flag are set to "1" and the Pause flag is reset for returning to the main routine (Steps (#50) to (#52)). This processing releases the pause state for proceeding to the sequence processing in Fig. 5(b), and therefore the print operation can be restarted.

If it is determined that the Pause flag is set to "0" in Step (#49), the subroutine proceeds to Step (#53). In Step (#53), it is determined whether the FDRQ flag is set to "1". If the FDRQ flag is set to "1", this flag is reset and the Pause flag is set to "1" for returning to the main routine (Steps (#54) and (#55)). This is processing for when the pause operation is performed without terminating the feeding of the specified number of sheets of paper. In such a case, the feeding is paused and the print operation is suspended by means of the sequence processing in Fig. 5(b).

If it is determined that the FDRQ flag is set to "0" in the above Step (#53), the subroutine proceeds to Step (#56) for determining the value of the Stop flag. The Stop flag is switched to "0" if it is set to "1" and the Stop flag is switched to "1" if it is set to "0" for returning to the main routine (Steps (#57) and (#58)). This is processing after the specified number of sheets of paper is fed. If the STOP flag is set to "1", the print operation is not started for pausing even when the "print instruction" is received in the above Step (#19) (Fig. 5(a)) (Steps (#20), (#23), and (#24)).

Fig. 5(d) is a flowchart showing the paper-feeder-setting processing subroutine in detail.

First, in Step (#59), the value of the FDRQ flag is determined. If the FDRQ flag is set to "0", the subroutine proceeds to Step (#60). In Step (#60), it is determined whether the paper feeder specification, which is a status in the second CPU, is switched. If the specification is switched, the paper feeder specification is determined in Step (#61). If it is determined that the paper feeder specification is "manual", in Step (#62), the paper feeder mode is set to "manual". If it is determined that the specification is "cassette", in Step (#63), the paper feeder mode is set to "cassette".

In Step (#64), it is determined whether the paper-feeder-mode selector switch (38) (refer to Fig. 2) (this switch is represented as a manual switch (SW) in this flowchart) is depressed. If it is determined that the switch is depressed, in Step (#65), the paper feeder mode that is currently set is determined. If the paper feeder mode is set to "manual", in Step (#66), the paper feeder mode is switched to "cassette". If the paper feeder mode is set to "cassette", in Step (#67), the paper feeder mode is switched to "manual". After either switching is finished, the subroutine proceeds to Step (#68). If the FDRQ flag is set to "1" in the above Step (#59), the subroutine immediately proceeds to Step (#68).

In Step (#68), it is determined whether the BUSY signal that was previously "1" is switched to "0" at this point. After the series of print operations are finished, the BUSY signal is "0" in

Step (#8) in Fig. 4 because no data is transmitted from the host. If it is determined that the BUSY signal is switched from "1" to "0" in Step (#68), the subroutine proceeds to Step (#69) as a final step of the series of print operations. In Step (#69), the paper feeder specification, which is a status in the second CPU, is determined. If the paper feeder specification is set to "manual", in Step (#70), the paper feeder mode is set to "manual". If the paper feeder specification is set to "cassette", in Step (#71), the paper feeder mode is set to "cassette". In contrast, if the BUSY signal remains at "1" in the above Step (#68), the subroutine immediately returns to the main routine. The processing following Step (#68) always returns the paper feeder mode to the specification set at the host side after the series of print operations, even when a paper feeder mode that is different from the mode set at the host side is set at the printer side with the manual switch, and therefore the predominance of the paper feeder mode at the printer side is released.

This Page Blank (uspto)